Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences

CSAS | SCCS

Canadian Science Advisory Secretariat | Secrétariat canadien de consultation scientifique

Proceedings Series 2005/014 | Série des comptes rendus 2005/014

Proceedings of the Maritimes Provinces Regional Advisory Process

4T / 4VWX Herring Stocks

29-31 March 2005
Biological Station
St. Andrews, New Brunswick

Compte rendu de la réunion du Processus consultatif régional des provinces Maritimes sur les stocks de hareng de 4T et de 4VWX

Du 29 au 31 mars 2005
Station biologique de
St. Andrews (Nouveau-Brunswick)

John D. Neilson
Chairperson / Président de la réunion

Fisheries and Oceans Canada
Biological Station
531 Brandy Cove Road
St. Andrews, NB
E5B 2L9

Pêches et Océans Canada
Station biologique
531, chemin Brandy Cove
St. Andrews (N.-B.)
E5B 2L9

August 2005 / août 2005

FOREWORD

The purpose of these proceedings is to record the activities and discussions of the meeting, including research recommendations, uncertainties, and to provide a place to formally archive official minority opinions. As such, interpretations and opinions presented in this report may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what transpired at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the consensus of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, additional information and further review may result in a change of decision where tentative agreement had been reached.

AVANT-PROPOS

Le présent compte rendu fait état des activités et des discussions qui ont eu lieu à la réunion, notamment en ce qui concerne les recommandations de recherche et les incertitudes; il sert aussi à consigner en bonne et due forme les opinions minoritaires officielles. Les interprétations et opinions qui y sont présentées peuvent être incorrectes sur le plan des faits ou trompeuses, mais elles sont intégrées au document pour que celui-ci reflète le plus fidèlement possible ce qui s'est dit à la réunion. Aucune déclaration ne doit être considérée comme une expression du consensus des participants, sauf s'il est clairement indiqué qu'elle l'est effectivement. En outre, des renseignements supplémentaires et un plus ample examen peuvent avoir pour effet de modifier une décision qui avait fait l'objet d'un accord préliminaire.

105-06871/

Proceedings of the Maritimes Provinces Regional Advisory Process 4T / 4VWX Herring Stocks

29-31 March 2005
Biological Station
St. Andrews, New Brunswick

Compte rendu de la réunion du Processus consultatif régional des provinces Maritimes sur les stocks de hareng de 4T et de 4VWX

Du 29 au 31 mars 2005
Station biologique de
St. Andrews (Nouveau-Brunswick)

John D. Neilson
Chairperson / Président de la réunion

Fisheries and Oceans Canada
Biological Station
531 Brandy Cove Road
St. Andrews, NB
E5B 2L9

Pêches et Océans Canada
Station biologique
531, chemin Brandy Cove
St. Andrews (N.-B.)
E5B 2L9

August 2005 / août 2005

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2005
© Sa majesté la Reine du chef du Canada, 2005

ISSN 1701-1272 (Printed / imprimé)

Published and available free from:
Une publication gratuite de:

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

Printed on recycled paper.
Imprimé sur papier recyclé.

Correct citation for this publication:

DFO, 2005. Proceedings of the Peer Review on 4T / 4VWX Herring Stocks; 29-31 March 2005. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2005/014.

On doit citer cette publication comme suit:

MPO, 2005. Compte rendu de l'examen par les pairs des stocks de hareng de 4T /4VWX; 29-31 mars 2005. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2005/014.

TABLE OF CONTENT / TABLES DES MATIÈRES

ABSTRACT / RÉSUMÉ iv

INTRODUCTION / INTRODUCTION 1

4VWX Herring / Hareng de 4VWX 1

Research Recommendations – 4VWX Herring / Recommandations de travaux de recherche – Hareng de 4VWX 13

Southern Gulf of St. Lawrence Herring / Hareng du golfe du Saint-Laurent 14

Research Recommendations – 4T Herring / Recommandations de travaux de recherche – Hareng de 4T 19

Appendix 1. List of Participants /
Annexe 1. Liste des participants 21

Appendix 2. Invitation Letter /
Annexe 2. Lettre d'invitation 24

Appendix 3. Agenda /
Annexe 3. Ordre du jour 25

Appendix 4. Remit /
Annexe 4. Mandat 26

ABSTRACT

The Regional Advisory Process (RAP) for Maritmes herring was conducted at the Conference Centre of the Biological Station in St. Andrews, New Brunswick, on 29 - 31 March 2005. The meeting was held to review the status of herring in NAFO Divisions 4T and 4VWX. The meeting was attended by a diverse assembly of representatives from government, the fishing industry, and the public. Herring assessment teams from DFO Science in the Maritimes and Gulf regions tabled several working papers dealing with issues of stock status. Science Advisory Reports were reviewed for both herring resources.

RÉSUMÉ

La réunion du Processus consultatif régional (PCR) sur le hareng des Maritimes a eu lieu au Centre des conférences de la Station biologique de St. Andrews, au Nouveau-Brunswick du 29 au 31 mars 2005. Elle avait pour but de procéder à l'examen de l'état des stocks de hareng des divisions 4T et 4VWX de l'OPANO. Y participaient divers représentants des gouvernements et de l'industrie de la pêche ainsi que des membres du public. Les équipes des Sciences du MPO responsables de l'évaluation du hareng dans les Régions des Maritimes et du Golfe ont présenté plusieurs documents de travail traitant de l'état des stocks. Des Avis scientifiques ont été examiné pour chacun de ces stocks de hareng.

INTRODUCTION

The meeting commenced at 1:00 PM, March 29th, with the Chairman welcoming participants. He commented on the large turn-out and expressed his appreciation that so many were able to attend (see Table 1 for a list of Participants). After introductions, the Chairman reviewed the Remit (Appendix 2), and the Meeting Agenda (Appendix 3). Rapporteurs were identified, and the presentations of working papers began.

4VWX Herring

WP 2005/02: Summary of the 2004 Herring Acoustic Surveys in NAFO Divisions 4VWX

Rapporteurs: H. Stone, D. Knox, K. Clark.
Presenter: M. Power, K. Clark.

Summary of Presentation (Provided by the Authors)

Automated acoustic recording systems deployed on commercial fishing vessels have been used since 1997 to document the distribution and abundance of Atlantic herring in NAFO Division 4VWX from industry vessel surveys and fishing excursions. In 2004, regularly scheduled surveys at approximately 2-week intervals, were conducted on the main spawning components and the spawning stock biomass for each component was estimated by summing these results. Four structured surveys were conducted in Scots Bay, two on Trinity Ledge and three on German Bank following established protocol. These provided good coverage of the spawning areas consistent with previous years. Additional data from fishing nights in Scots Bay and German Bank were examined. Biomass estimates for Scots Bay, Trinity Ledge and German Bank were approximately 107,600t, 6,500t, and 367,600t for an estimated total SSB of 481,700t in the traditional survey areas.

Biomass estimates from surveys of the coastal Nova Scotia spawning components for the Little Hope/Port Mouton and Eastern Shore areas were down from those observed in recent years. Various equipment problems precluded estimates being made for the Glace Bay area in 2004. There was again no

INTRODUCTION

La réunion commence à 13 h le 29 mars par un mot de bienvenue du président, qui souligne le grand nombre de participants (voir la liste de ces derniers au tableau 1) et s'en réjouit. Les participants se présentent, puis le président examine la demande de renvoi à la réunion (annexe 2) et l'ordre du jour de cette dernière (annexe 3). Des rapporteurs sont désignés et la présentation des documents de travail commence.

Hareng de 4VWX

WP 005/02 : Sommaire des relevés acoustiques sur le hareng des divisions 4VWX de l'OPANO en 2004

Rapporteurs : H. Stone, D. Knox, K. Clark.
Présentateurs : M. Power et K. Clark

Sommaire de la présentation (fourni par les auteurs)

Depuis 1997, on se sert de systèmes automatisés d'enregistrements acoustiques installés à bord de bateaux de pêche commerciale pour documenter la distribution et l'abondance du hareng de l'Atlantique dans les divisions 4VWX de l'OPANO lors de relevés et de sorties de pêche effectués par des bateaux de l'industrie. En 2004, les relevés prévus au calendrier normal à deux semaines d'intervalle ont été effectués parmi les principales composantes de reproducteurs et la biomasse du stock de reproducteurs de chaque composante a été estimée par addition des résultats. Quatre relevé structurés ont eu lieu dans la baie Scots, deux sur la chaussée Trinity et trois sur le banc German. Ils étaient conformes au protocole établi et ont, comme les années antérieures, bien couvert les frayères. Des données supplémentaires de sorties de pêche nocturnes dans la baie Scots et sur le banc German ont été examinées. Les estimations de biomasse dans la baie Scots, sur la chaussée Trinity et sur le banc German se chiffraient à environ 107 600 t, 6 500 t et 367 600 t, respectivement, ce qui donnait une BSR totale estimée à 481 700 t dans les zones de relevé traditionnelles.

Les estimations de biomasse venant des relevés réalisés dans la composante de reproducteurs des eaux côtières de la Nouvelle-Écosse étaient plus basses que celles des dernières années en ce qui concerne les régions de Little Hope/Port Mouton et de la côte est. Divers problèmes d'équipement ont empêché de produire des estimations pour la région

acoustic survey effort in the Bras d'Or lakes. For the offshore Scotian Shelf there were no large aggregations of herring observed and no acoustic surveys were conducted.

Review of the Working Paper

The time interval between herring acoustic surveys on major spawning grounds (i.e. Scots Bay, Trinity Ledge and German Bank) is generally about 14 days. This period is considered adequate to allow for complete turnover and replacement of spawning fish and therefore reduces the potential for double-counting. Tagging data provide some evidence supporting a 10 day turnover rate, since most recaptures of fish tagged and released on the spawning grounds (75-100%) occurred during a 10 day period (i.e. after tagging there were 0% recaptures after 10 days in Scots Bay and 25% on German Bank). Maturity data also indicate that nearly all fish on the grounds are spawners with very few spent fish present, and that there may be 2-3 waves of spawning fish moving through the grounds over a two week period, further reducing the potential for double-counting. However, knowledge of turn-over rates on the spawning grounds is still incomplete and could be a significant source of error.

While some industry members felt that acoustic surveys should be conducted only in areas with fish, the herring assessment team has moved away from simple resource mapping to a more comprehensive and structured survey design which incorporates sampling of randomly selected parallel transect lines within the defined spawning survey area. In this approach, the average biomass estimated from the acoustic survey transect lines is applied to the entire predefined survey spawning area to provide an estimate of total spawning biomass. This approach gives more consistency and less bias from year to year since only acoustic lines are used which cover the full extent of the spawning area. Recently, an integration calibration factor has been used for calibrating echo sounders which allows for better use of the whole waveform and provides a more accurate estimate of biomass. Since the integration factor was only introduced at the RAP in 2004, it is not used for year to year comparisons.

de Glace Bay en 2004. À nouveau, il n'y a pas eu de relevé acoustique dans le lac Bras d'Or. Pour ce qui est des eaux du large du plateau néo-écossais, on n'a pas observé de grandes concentrations de hareng et il n'y a pas eu de relevé acoustique.

Examen du document de travail

Les relevés acoustiques dans les principales frayères de hareng (soit la baie Scots, la chaussée Trinity et le banc German) sont en général effectués à intervalles d'environ 14 jours. On considère que cette période permet le renouvellement et le remplacement complet des reproducteurs, et réduit par conséquent le risque de double dénombrement des mêmes poissons. Selon certaines indications des données de marquage, le taux de renouvellement serait de 10 jours, puisque la plupart (75-100 %) des recaptures de poissons marqués puis relâchés dans les frayères se produisaient sur une période de 10 jours (une fois les poissons marqués, il y avait après 10 jours 0 % de recapture dans la baie Scots et 25 % sur le banc German). Les données sur la maturité révèlent aussi que pratiquement tous les poissons présents sur les bancs sont des reproducteurs, que les poissons vides y sont très rares et que 2 à 3 vagues de reproducteurs peuvent traverser ces bancs en deux semaines, ce qui réduit encore la possibilité d'un double dénombrement. Cela dit, notre connaissance des taux de renouvellement dans les frayères est encore incomplète et elle pourrait être une importante source d'erreur.

Bien que certains membres de l'industrie estiment que les relevés acoustiques ne devraient être effectués que dans les eaux où du poisson est présent, l'équipe chargée de l'évaluation du hareng a délaissé la simple localisation géographique des ressources au profit d'un plan de relevé plus structuré et plus exhaustif, comprenant l'échantillonnage de transects parallèles choisis au hasard dans la zone de relevé définie au sein de la frayère. Dans cette façon de procéder, on applique la biomasse moyenne estimée sur les transects du relevé à la totalité de la zone de relevé définie au sein de la frayère pour obtenir une estimation de la biomasse totale de reproducteurs. Cela permet une plus grande cohérence et moins de biais d'année en année, puisqu'on recourt uniquement à des lignes acoustiques qui couvrent la totalité de la frayère. Récemment un facteur d'intégration a été introduit pour l'étalonnage des échosondeurs; il permet de mieux utiliser toute la forme d'onde et produit une estimation plus précise de la biomasse. Comme ce facteur d'intégration n'a été adopté par le PCR qu'en 2004, il n'est pas utilisé dans les comparaisons interannuelles.

The interannual temporal and spatial consistency of the surveys was discussed. Although there has been some variation in the number of surveys conducted annually, the main spawning areas on Trinity Ledge, German Bank and in Scots Bay have generally been covered over the time series from 1997-2004. Normally, the acoustic surveys start at the end of July in Scots Bay, but this can vary slightly from year to year. In 2004, there was nothing unusual about the survey procedures; the same vessels were used as in previous years. There was no October survey on German Bank, but no fish were present at the time this survey was to be conducted.

Some concern was expressed about the potential bias resulting from one of the eight survey transects on German Bank during the September 2004 coverage, which appeared to have deviated from the selected survey track. This problem was dealt with through a post stratification process which removed the acoustic data from that part of the transect line which was "off course". The end result was a 10% reduction of the total survey biomass estimate, which was considered to be inconsequential. Although there was some concern expressed about the wide standard errors on the biomass estimates, industry felt that they were doing a better job conducting the survey. Survey results for 2004 were similar to previous years' estimates, with relatively little change over the past couple of years.

On discute de la cohérence internannuelle temporelle et spatiale des relevés. Bien que le nombre de relevés effectués chaque année varie quelque peu, les principales frayères de la chaussée Trinity, du banc German et de la baie Scots ont en général été échantillonnées tout au long de la série chronologique de 1997 à 2004. Normalement, les relevés acoustiques commencent à la fin de juillet dans la baie Scots, mais cela peut varier légèrement d'année en année. En 2004, il n'y a rien eu d'inhabituel dans les modalités de relevé. On a eu recours aux mêmes bateaux que les années précédentes. Il n'y pas eu de relevé en octobre sur le banc German, mais il n'y avait pas de poisson sur ce banc au moment où le relevé devait être effectué.

On s'inquiète du biais possible qui serait dû à un des huit transects du banc Georges au cours du relevé de septembre 2004; en effet, ce relevé aurait apparemment dévié d'un transect choisi. Le problème a été réglé par un processus de stratification a posteriori, ayant abouti à l'élimination des données acoustiques provenant de la partie du transect qui était hors trajectoire. Il s'en est suivi une réduction de 10 % de l'estimation de la biomasse totale selon le relevé, réduction jugée sans conséquence. Malgré certaines préoccupations exprimées au sujet des vastes erreurs-types dans les estimations de biomasse, l'industrie estime qu'elle fait des progrès dans l'exécution des relevés. Les résultats des relevés de 2004 sont comparables aux estimations des années précédentes et ils reflètent peu de changement par rapport au deux dernières années.

WP 2005/01A: 2005 Evaluation of 4VWX Herring Fishery

Working Paper Summary (Provided by the Authors)

Landings in the southwest Nova Scotia/Bay of Fundy spawning component in 2004 (78,000t) were about 10,000t lower than the previous year and near the average of the last decade. Acoustic surveys in 2004 estimated spawning stock biomass (SSB) at approximately 500,000t but there continues to be signs of deterioration in the state of the stock. The 2004 catch was dominated by catches of recruiting year-classes at ages 2 and 3 and there is an absence of old fish in the population. SSB on both Trinity Ledge and Seal Island spawning areas remain well below historical levels. The truncated catch at age

DT 2005/01A : Évaluation de la pêche du hareng dans 4VWX en 2005

Sommaire du document de travail (fourni par les auteurs)

Les débarquements en provenance de la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy en 2004 (78 000 t) étaient inférieurs d'environ 10 000 t à ceux de l'année précédente et proches de la moyenne de la dernière décennie. Les relevés acoustiques de 2004 estimaient la biomasse du stock de reproducteurs (BSR) à environ 500 000 t, mais les signes de détérioration de l'état du stock persistent. Les prises de 2004 étaient dominées par les classes d'âge en recrutement aux âges 2 et 3 et les vieux poissons étaient absents de la population. La BSR reste bien inférieure à ses niveaux historiques dans les frayères tant de la chaussé Trinity que de l'île

and the rapid decline of year-classes indicates that total mortality may be considerably higher than estimated. There has also been little progress towards defined conservation objectives in recent years.

Seal. Les prises selon l'âge tronquées et le déclin rapide des classes d'âge révèlent que la mortalité totale est peut-être considérablement supérieure à son estimation. En outre, il y a eu peu de progression ces dernières années vers les objectifs de conservation définis.

A VPA treating the acoustic index as proportional to the trends in population numbers indicates an SSB of less than 200kt and high F. The pattern of residuals is acceptable, and this scenario matches observations recorded in the fishery (i.e. no increase large increase in biomass, high fishing mortality leading to reduced age composition).

Une APV considérant l'indice acoustique comme proportionnel aux tendances de l'effectif de la population aboutit à une BSR de moins de 200 kt et à une valeur F élevée. Le profil résiduel est acceptable et ce scénario concorde avec les observations faites dans la pêche (soit l'absence d'une grande augmentation de la biomasse et une forte mortalité par pêche menant à une composition selon l'âge réduite).

Landings of 4,050t from the 2004 offshore Scotian Shelf banks were below average since the fishery was reactivated in 1996. The 2004 fishery was dominated by catches of age 4 and 5 fish. Bottom trawl research survey catches of the past seven years have been the highest on record and herring were widely distributed on banks west of Sable Island.

Les 4 050 t de débarquements provenant des bancs du large du plateau néo-écossais en 2004 étaient inférieures à la moyenne depuis la relance de la pêche en 1996. La pêche de 2004 a été dominée par les prises des poissons des âges 4 et 5. Les prises du relevé scientifique au chalut de fond des sept dernières années ont atteint des hauts niveaux records et le hareng était largement distribué sur les bancs situés à l'ouest de l'île de Sable.

Biomass estimates from acoustic surveys of the major coastal Nova Scotia spawning components were substantially lower for all surveyed areas in 2004 with large decreases for the Little Hope and Eastern Shore areas. There was no surveying from the Glace Bay area due to technical problems. Recorded landings showed a relatively large increase for the Eastern Shore area and decreases in the other main areas. The Bras d'Or lakes fishery was closed in 2004 and there was also no sampling.

En 2004, les estimations de biomasse venant des relevés acoustiques parmi les principales composantes de reproducteurs des côtes de la Nouvelle-Écosse étaient sensiblement plus basses dans toutes les zones de relevé, et elles avaient considérablement diminué dans les régions de Little Hope et de la côte est. Il n'y a pas eu de relevé dans la région de Glace Bay en raison de problèmes techniques. Les débarquements déclarés dénotaient une hausse relativement importante sur la côte est et des baisses dans toutes les autres grandes zones. La pêche dans le lac Bras d'Or a été fermée en 2004 et il n'y a pas eu non plus d'échantillonnage dans le lac.

There was an increase in landings in the traditional New Brunswick weir and shutoff juvenile herring fishery to 20,600t but there is still a trend of decreasing landings over the past ten years.

Les débarquements venant de la pêche traditionnelle du hareng juvénile au moyen de parcs à hareng et de sennes de plage au Nouveau-Brunswick ont augmenté et atteint 20 600 t, mais la tendance à la baisse des débarquements depuis 10 ans se poursuit.

Review of the Working Paper

Examen du document de travail

As has occurred in the past, a transfer of quota from fixed to mobile gear occurred late in the 2004 fishing season. According to fixed gear fishermen, this transfer was not attributed to a lack of fish, but rather it was due to lower herring prices and higher lobster prices. While

Comme par le passé, un transfert de quota de la flottille de pêche aux engins fixes à la flottille de pêche aux engins mobiles a eu lieu à la fin de la saison de pêche de 2004. Selon les pêcheurs aux engins fixes, ce transfert n'était pas occasionné par l'absence de hareng, mais plutôt par les bas prix de

the fixed gear fleet could have caught their quota it was not worth the effort.

Industry noted that there was a longer fishing season in Scots Bay in 2004 which in part may have been influenced by environmental conditions. While there was more effort and catch in Scots Bay, catches were considerably lower on German Bank with fewer spawning fish present on the Bank early on in the season. As a result, more effort was concentrated in Scots Bay during the early months of the fishery. Concern was expressed that the 4VWX fishery is now occurring over a smaller geographic area.

The 4VWX herring fishery is extremely well-sampled, aging appears to be accurate (with good year class tracking), and there is confidence in the reporting of catches (by dockside monitors) and in the catch at age. However, the 2004 fishery catch at age (CAA) for the southwest Nova Scotia (SWNS) spawning component was represented mainly by ages 2 and 3, with relatively few fish aged 4 and older in the catch. In comparison with the population age structure at equilibrium, the current CAA for the SWNS spawning component is truncated and dominated by younger ages (2-3) which are not persisting to older ages. In contrast, other fisheries (i.e. offshore Scotian Shelf Banks, eastern shore NS and Sydney Bight) are represented by a greater proportion of fish aged 4 and older.

The consensus view of the working group was that the age structure of the SWNS spawning component is truncated and has been largely dominated by ages 2 and 3 in recent years.

WP 2005/01B: 2005 Evaluation of 4VWX Herring – VPA Estimation

A VPA treating the acoustic survey as an absolute index of abundance gave a more optimistic scenario for recent years but did not match the recent trends in catch and effort from the fishery and produced an unacceptable pattern of residuals. This model configuration indicated a very rapid increase in spawning stock biomass (i.e. >600,000t), which clearly has not been observed in the fishery and the acoustic surveys in recent

celui-ci et les prix forts du homard. Les bateaux de pêche aux engins fixes auraient pu capturer leur quota, mais le jeu n'en valait pas la chandelle.

L'industrie signale que la saison de pêche a été plus longue dans la baie Scots en 2004, ce qui a pu être dû en partie aux conditions environnementales. Bien que l'effort et les prises aient été plus hauts dans la baie Scots, les prises ont été bien plus basses sur le banc German, où moins de reproducteurs étaient présents au début de la saison. De ce fait, une plus grande partie de l'effort a été concentrée dans la baie Scots durant les premiers mois de la pêche. On s'inquiète de ce que la pêche dans 4VWX se limite maintenant à une plus petite étendue géographique.

La pêche du hareng dans 4WX est extrêmement bien échantillonnée, la détermination des âges semble exacte (avec un bon suivi des classes d'âge) et les déclarations de prises (par les vérificateurs à quai) ainsi que les prises selon l'âge inspirent confiance. Toutefois, les prises selon l'âge (PSA) dans la pêche de 2004 parmi la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse (S.O.N.-É.) étaient constituées surtout de poissons des âges 2 et 3 et comprenaient relativement peu de poissons des âges 4 et plus. Par comparaison avec la structure d'âges de la population au point d'équilibre, les PSA actuelles parmi la composante de reproducteurs du S.O.N.-É. sont tronquées et dominées par les plus jeunes poissons (2 et 3), qui ne subsistent pas jusqu'aux âges plus avancés. En revanche, les prises d'autres pêches (p. ex. celles des bancs du large du plateau néo-écossais, de la côte est de la Nouvelle-Écosse et du Sydney Bight) contiennent une plus grande proportion de poissons des âges 4 et plus.

De l'avis consensuel du groupe de travail, la structure d'âges de la composante de reproducteurs du S.-O.N.-É. est tronquée et elle a été largement dominée par les poissons des âges 2 et 3 ces dernières années.

DT 2005/01B : Évaluation du stock de hareng de 4VWX en 2005 – Estimation de l'APV

Une APV considérant le relevé acoustique comme un indice absolu de l'abondance aboutissait à un scénario plus optimiste pour les dernières années, mais elle ne concordait pas avec les tendances récentes des prises et de l'effort des pêcheurs, et elle produisait une tendance résiduelle inacceptable. Cette configuration du modèle dénotait une augmentation très rapide de la biomasse du stock de reproducteurs (soit >600 000 t), qui manifestement n'a pas été observée ces dernières années, et aussi

years, and also an unexplainable rapid decrease in F. A more realistic VPA configuration, which treated the acoustic survey as a proportional index (i.e. proportional to trends in population abundance) gave a much closer match to the CAA, a more acceptable pattern of residuals and a more believable scenario of recent trends in SSB and F. VPA results based on this approach suggest that SSB is considerably less than estimated from acoustic surveys and that F is very high, contributing to the observed truncated age composition.

As a research recommendation for the acoustic survey index, it was suggested that it may be possible to weight the proportional index by the amount of area surveyed (i.e. acoustic signal per km surveyed weighted by area). This would help to standardize the acoustic index for those years when there was less survey area covered.

If the VPA is set aside and only the acoustic survey Z's and acoustic CAA are considered, then it is apparent that total mortality is high and the age and size composition is truncated. These trends point in the in same direction even without the VPA.

The VPA tuned with proportional acoustic index provided a more consistent interpretation of SSB, however, industry expressed concern that the survey area is variable from year to year and that the VPA does not fit well with the acoustic survey (absolute index). Since 1999, there has been a more definite design to the acoustic survey. Industry believes that the acoustic survey is acceptable but that it tends to produce very different estimates of SSB compared with the VPA (i.e. 500k tons from survey *vs* 100k tons from VPA). While the acoustic equipment is considered to be accurate, there could be differences in the estimates of spawning *vs* non-spawning fish. It is anticipated that there will be a benchmark assessment in a few of years to further explore various issues surrounding acoustic indices.

Considerable discussion followed on movements of fish out of the management area. Industry expressed concern that there have been no considerations of environmental factors and their influence on herring distribution patterns. For example, are Chedabucto Bay fish now spawning elsewhere? If environmental conditions are

une diminution rapide inexplicable de F. Une configuration plus réaliste de l'APV, qui considérait le relevé acoustique comme un indice proportionnel (proportionnel aux tendances de l'abondance de la population), concordait beaucoup mieux avec les PSA et produisait une tendance résiduelle plus acceptable ainsi qu'un scénario des récentes tendances de la BSR et de F plus crédible. Les résultats de ce modèle d'APV semblent indiquer que la BSR est considérablement inférieure à ses valeurs estimées selon les relevés acoustiques et que F est très élevée, contribuant à la composition selon l'âge tronquée qui a été observée.

Comme recommandation de recherche sur l'indice des relevés acoustiques, on suggère qu'il serait peut-être possible de pondérer l'indice proportionnel en fonction de la superficie échantillonnée (signal acoustique par km de relevé, pondéré selon la superficie). Cela aiderait à normaliser l'indice acoustique pour les années où les relevés ont porté sur une moindre étendue.

Si on met de côté l'APV et qu'on ne tient compte que des valeurs Z et des PSA dans les relevés acoustiques, il apparaît que la mortalité totale est forte et que la composition selon l'âge et selon la taille est tronquée. Ces tendances pointent dans la même direction, même sans l'APV.

L'APV réglée sur l'indice acoustique proportionnel aboutissait à une interprétation plus cohérente de la BSR; toutefois, l'industrie s'est dite inquiète de ce que la zone de relevé varie d'année en année et de ce que l'APV ne cadre pas bien avec le relevé acoustique (indice absolu). Depuis 1999, le plan de relevé acoustique est plus précis. L'industrie est d'avis que le relevé acoustique est acceptable, mais qu'il tend à produire des estimations de la BSR très différentes de celles de l'APV (500 kilotonnes selon le relevé, comparativement à 100 kilotonnes selon l'APV). Bien qu'on considère que le matériel acoustique est précis, il pourrait y avoir des différences dans les estimations entre les reproducteurs et les non-reproducteurs. On s'attend à ce que d'ici quelques années une évaluation des points de référence permette d'étudier plus avant les divers problèmes posés par les indices acoustiques.

Suit une vive discussion sur les migrations du poisson hors de la zone de gestion. L'industrie se dit préoccupée par le fait qu'on n'a pas tenu compte des facteurs environnementaux et de leur influence sur les profils de distribution du hareng. Par exemple, le poisson de la baie Chedabucto fraye-t-il ailleurs maintenant? Si les conditions environnementales sont favorables, c'est peut-être le cas. Bien qu'il y ait

suitable then perhaps this may be the case. While there are some uncertainties about movement out of the management area, until fish move back in, it is assumed that they have been lost due to mortality.

The group also discussed the influence of water temperature on the timing of spawning and the delayed start to the German Bank fishery in 2004 (although spawning period was relatively long for Scots Bay). It was noted that fish were observed in deeper water on German Bank early in the season but were not available for capture.

It was noted that there are large inconsistencies between the VPA and the acoustic survey and that something else may be influencing the results, perhaps related to the short time series for the acoustic survey. Clearly, there are not enough old fish present to characterize catchabilities very well in this short series, as evidenced by the trend of increasing catchability with age. Since fish aged 4 and older currently represent only a small proportion of the catch, they have little influence on the estimates of population abundance. These variations should be explored in future. Further work is required and planned on turnover rate and target strength. Industry commented that is it difficult to convince captains to continue doing acoustic surveys when the stock declines from 500kt to100kt.

Lurcher Shoal and Seal Island areas are currently not being fished and industry has not looked for herring in these areas for a number of years. It was recommended that these areas should be surveyed (it's actually industry that does the surveys) even though there is no commercial fishery at present.

WP 2005/03: 2005 Summary of the Weir Herring Tagging Project, with an Update of the HSC/PRC/DFO Herring Tagging Program

Presenter: C. Waters

Working Paper Summary (Provided by the Authors)

In the last seven years, two separate herring tagging projects have been conducted in Maritime Canadian waters. The first project, conducted between 1998 and January 2002

des incertitudes au sujet des migrations hors de la zone de gestion, on tient pour acquis que le poisson a été victime de mortalité tant qu'il n'est pas revenu dans la zone.

Le groupe discute aussi de l'influence de la température de l'eau sur la période de fraye et du début tardif de la pêche sur le banc German en 2004 (bien que la période de fraye ait été relativement longue pour la baie Scots). On note que du poisson a été observé dans des eaux plus profondes du banc German au début de la saison, mais qu'il n'était pas accessible à la capture.

On signale l'existence de grandes incohérences entre l'APV et le relevé acoustique et la possibilité que les résultats soient influencés par un autre facteur, lié peut-être à la courte série chronologique du relevé acoustique. Il est clair qu'il n'y a pas assez de vieux poissons présents pour bien caractériser la capturabilité dans cette courte série, ainsi que le montre la tendance à la hausse de la capturabilité avec l'âge. Comme les poissons des âges 4 et plus ne représentent actuellement qu'une petite proportion des prises, ils ont peu d'influence sur les estimations de l'abondance de la population. Ces variations devraient être examinées à l'avenir. Il est prévu de procéder aux plus amples recherches qui s'imposent au sujet du taux de renouvellement et de l'indice de réflexion du poisson. L'industrie signale qu'il est difficile de convaincre les capitaines de continuer à effectuer des relevés acoustiques quand les stocks tombent de 500 kt à 100 kt.

Les régions du haut-fond Lurcher et de l'île Seal ne sont pas exploitées actuellement et l'industrie n'a pas cherché de hareng dans ces zones depuis un certain nombre d'années. On a recommandé d'effectuer des relevés (c'est en fait l'industrie qui procède aux relevés) dans ces eaux, même s'il n'y a pas de pêche commerciale actuellement.

DP 2005/03 : Sommaire du projet de marquage du hareng de parc en 2005 et information récente sur le programme de marquage du hareng du CRP, du CSH et du MPO

Présentateur : C. Waters

Sommaire du document de travail (fourni par les auteurs)

Au cours des sept dernières années, deux projets distincts de marquage du hareng ont été réalisés dans les eaux des provinces Maritimes du Canada. Dans le cadre du premier de ces projets, mené entre

by the Pelagics Research Council/Herring Science Council (PRC/HSC), in partnership with Fisheries and Oceans Canada, tagged herring on spawning grounds and on the major Nova Scotia overwintering grounds. A total of 92,647 herring were tagged. Although this project has concluded, tags continue to be returned. The information on tags returned in 2004 is presented in this paper.

1998 et janvier 2002 par le Conseil de recherche sur les pélagique et (CRP) et le Conseil scientifique sur le hareng (CSH), en partenariat avec Pêches et Océans Canada, on a marqué du hareng dans les frayères et les principales zones d'hivernage de ce poisson en Nouvelle-Écosse. En tout, 92 647 harengs ont été marqués. Bien que ce projet soit terminé, on continue de recevoir des étiquettes. L'information provenant des étiquettes qui nous ont été renvoyées en 2004 est présentée dans le document de travail.

The current tagging project began in August, 2002. The Fundy Weir Fishermen Association, in partnership with the New Brunswick Department of Agriculture, Fisheries and Aquaculture, Grand Manan Fishermen's Association, Connors Brothers Ltd. and Fisheries and Oceans Canada, initiated a program to tag weir herring in the Bay of Fundy. The purpose of this ongoing project is to investigate the within season movement and migration of weir herring in the Bay of Fundy with the long term goal of providing information on stock structure. Since the start of this project a total of 77,957 herring have been tagged and 2,741 tags have been recovered. The majority of recoveries have been from close to the site of application. However, there have also been some recoveries from fish caught on Scots Bay and German Bank, off Coastal Nova Scotia and the USA and from mixed aggregations off the Long Island Shore.

Le projet de marquage en cours a commencé en août 2002. La Fundy Weir Fishermen Association, en partenariat avec le ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick, la Grand Manan Fishermen's Association, Connors Brothers Ltd. et Pêches et Océans Canada, a lancé un programme de marquage du hareng dans les parcs à hareng de la baie de Fundy. Ce projet, qui se poursuit, a pour but d'étudier les déplacements et migrations du hareng des parcs de la baie de Fundy en cours de saison, afin d'obtenir à long terme des renseignements sur la structure des stocks. Depuis le commencement du projet, 77 957 harengs ont été marqués au total, et 2 741 étiquettes ont été récupérées, la majorité à des endroits proches du lieu de marquage. Toutefois, on a aussi retrouvé des étiquettes sur des poissons capturés dans la baie Scots et sur le banc German, au large des côtes de la Nouvelle-Écosse et aux États-Unis, ainsi que sur des poissons provenant de concentrations mixtes au large de la côte de Long Island.

Review of the Working Paper

Science and industry use tagging experiments for different purposes. One of the main goals of the weir tagging project is to determine which fisheries these juvenile herring recruit to. This would be extremely useful for further defining stock structure and improved management of the resource. As soon as there are a significant number of tag returns, there are plans to weight the recaptures by effort in the analysis of tag return data. Generally, there has been good cooperation between science staff from participating countries. It is anticipated that more results from these tagging studies will be available over the next two years and that this information will be used in the next benchmark assessment.

Examen du document de travail

Les scientifiques et l'industrie ont recours au marquage à diverses fins. Un de leurs objectifs principaux dans le marquage des harengs des parcs est de déterminer à quelles pêches se recrutent ces harengs juvéniles. Il serait extrêmement utile de le savoir pour mieux définir la structure des stocks et mieux gérer la ressource. Aussitôt qu'on aura récupéré un nombre significatif d'étiquettes, on compte pondérer les recaptures en fonction de l'effort dans l'analyse des données sur les retours d'étiquettes. En général la coopération a été bonne entre les scientifiques des pays participants. On s'attend à avoir d'autres résultats de ces projets de marquage au cours des deux prochaines années et à intégrer l'information qui en découlera à la prochaine évaluation des points de référence.

WP 2005/01A: 2005 Evaluation of 4VWX Herring – Other Fisheries/Stock Components

Offshore Banks: The trend of increasing abundance for the offshore banks continued in 2004. Herring were widely distributed and very abundant in the summer bottom trawl survey. The current high abundance was considered sufficient to continue with the management approach of allowing a 12,000t fishery. (This approach has been used as part of the decision making process to allow more or less harvest of the resource).

Coastal Component: The current management approach for this stock component is to allow a 10% harvest of the observed SSB from acoustic surveys. However, there are concerns that the recent results from the 4VWX acoustic surveys for the SWNS spawning component bring this approach into question. Only a very limited acoustic survey was conducted for the coastal component this year, with no aerial expansion as in 4WX. Fish aged 5-7 generally represent a large proportion of the coastal component and have had a chance to spawn more than once. There are plans to use fleets of gillnets of various mesh sizes to capture fish over a wider size range, with the objective of obtaining more information on the size/age composition of the coastal stock component.

Weir Fishery: Although there was an increase in landings in 2004, the total catch was still below the long term average. The fishery is now concentrated further to the west, and is more limited geographically than in the past. Although the catch per weir increased in 2004, fewer weirs were actually operational. It was noted that weir landings are lower than actual catches because not all the fish captured can be marketed.

The draft Stock Status Report was distributed to participants. The Chair proposed going through each section of the report separately.

1. Context
- It was proposed that this section be renamed "Background" as in previous Stock Status Reports

2. Summary
- These bullets will be put in later once there

DT 2005/01A : Évaluation du hareng de 4WVX en 2005 – Autres pêches/composantes de stock

Bancs du large : La tendance à la hausse de l'abondance sur les bancs du large s'est poursuivie en 2004. Le hareng était largement distribué et très abondant dans le relevé d'automne au chalut de fond. La forte abondance actuelle a été jugée suffisante pour maintenir la stratégie de gestion permettant une pêche de 12 000 t. (Cette stratégie a été utilisée dans le cadre du processus décisionnel visant à accroître ou diminuer l'exploitation de la ressource).

Composante côtière : L'actuelle stratégie de gestion appliquée à cette composante du stock consiste à permettre la capture de 10 % de la BSR observée dans les relevés acoustiques. Toutefois, on s'inquiète de ce que les résultats récents des relevés acoustiques dans 4VWX parmi la composante de reproducteurs du S.-O.N.-É. remettent en question cette stratégie. Il n'y a eu qu'un relevé acoustique très limité dans la composante côtière cette année, sans élargissement aérien comme dans 4WX. Les poissons de 5 à 7 ans représentent généralement une grande proportion de la composante côtière et ils ont eu l'occasion de se reproduire plus d'une fois. On envisage d'utiliser les flottilles de pêche au filet maillant pour capturer avec des filets de maillages divers des poissons d'une plus grande fourchette de tailles, en vue d'obtenir plus d'information sur la composition selon l'âge et selon la taille des harengs de la composante côtière.

Pêche au parc à hareng : Bien que les débarquements aient augmenté en 2004, les prises totales restent inférieures à la moyenne à long terme. La pêche est maintenant concentrée plus à l'ouest et son étendue géographique est plus limitée que par le passé. Quoique les prises par parc aient augmenté en 2004, il y avait moins de parcs en exploitation. À noter que les débarquements provenant des parcs sont plus bas que les prises réelles, parce que le poisson capturé ne peut pas être commercialisé en totalité.

L'ébauche de Rapport sur l'état des stocks est distribuée aux participants. Le président propose qu'on examine séparément chaque partie du rapport.

1. Contexte
- On propose que cette partie soit renommée « Renseignements de base », comme dans les précédents Rapports sur l'état des stocks

2. Sommaire
- Les éléments de cette partie seront intégrés plus

is agreement on the rest of the text of the SSR

3. Description of the Issue
- The second sentence should be amended to state the purpose of the meeting is to review and evaluate biological and fishery information...*as a basis for* establishing the final quota...

- There should be a sentence indicating that the progress against these objectives was evaluated at the meeting.

4. SW Nova Scotia/Bay of Fundy Spawning Component
- It was suggested that this section should be divided using subtitles. The following subsections were suggested:
  - The Fishery
  - Acoustic Surveys
  - VPA with Acoustics
  - Conservation Objectives
  - Other Considerations
  - Industry Point of View or Perspective

4.1 Section Dealing with the Fishery and the Catch at Age
- No comments

4.2 Section Dealing with the Acoustic Surveys
- Two surveys were conducted on Trinity Ledge, not three as reported in the document.
- The sentence indicating that there were less spawning fish on Trinity Ledge should be amended to include the comment that the survey coverage was limited.
- Rather than saying that there were no reports of spawning fish on Lurcher or Seal Island it should be stated that there were no surveys or incidental reports of spawning herring on Lurcher or Seal. It was suggested that these areas should be surveyed in future.
- There was considerable discussion about the length of the spawning season on German Bank. The last survey scheduled for October 2004 was not done. At the time the price for large fish was $125/tonne, whereas the price for bait fish was $200/tones and the reports from fishermen indicated there were not enough fish on the Bank to warrant the October survey. The spawning period may not have been contracted as thought by DFO

tard, une fois qu'on se sera entendu sur le reste du texte du RES.

3. Description de l'enjeu
- Il faudrait modifier la deuxième phrase pour indiquer que la réunion avait pour but d'examiner et d'évaluer les données biologiques et celles de la pêche...*comme point de départ* à l'établissement du quota final
- Il devrait y avoir une phrase indiquant que les progrès accomplis par rapport aux objectifs énoncés ont été évalués à la réunion.

4. Composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy
- On suggère que cette partie soit subdivisée par des sous-titres. On suggère les subdivisions suivantes :
  - La pêche
  - Relevés acoustiques
  - APV et relevés acoustiques
  - Objectifs de conservation
  - Autres considérations
  - Point de vue ou perspective de l'industrie

4.1 Partie traitant de la pêche et des prises selon l'âge
- Pas de commentaire

4.2 Partie traitant des relevés acoustiques
- Deux relevés ont été effectués sur la chaussée Trinity et non trois comme indiqué dans le document.
- Il faudrait modifier la phrase indiquant qu'il y avait moins de reproducteurs sur la chaussée Trinity, afin de préciser que la zone de relevé était limitée.
- Plutôt que de dire qu'on n'a pas signalé la présence de reproducteurs sur le haut-fond Lurcher ou à l'île Seal, il faudrait indiquer qu'il n'y a pas eu de relevé ou de signalements accessoires de reproducteurs sur le haut-fond Lurcher ou à l'île Seal. On suggère que ces zones fassent l'objet d'un relevé dans l'avenir.
- On discute abondamment de la longueur de la période de fraye sur le banc German. Le dernier relevé prévu pour octobre 2004 n'a pas eu lieu. À l'époque, le prix du gros hareng était de 125 $/tonne, tandis que le prix du hareng d'appât était de 200 $/tonne et les rapports des pêcheurs indiquaient qu'il n'y avait pas assez de poisson sur le banc pour justifier un relevé en octobre. La période de fraye n'a peut-être pas été écourtée comme le pensaient les scientifiques du MPO. On conclut que la phrase sur la durée de la fraye

Science. It was concluded that the sentence regarding the duration of spawning should be changed to state: "The duration of spawning on German Bank was contracted, but this may have been influenced in this one year by adverse environmental conditions and there was no survey conducted in October"

devrait être modifiée comme suit : « Sur le banc German, la durée de la fraye a été écourtée, mais cela a pu être dû en partie cette année à des conditions environnementales défavorables. Il n'y a pas eu de relevé en octobre. »

4.3 Section Dealing with the VPA

4.3.1 Discussion of how the Diverging Views of Science and Industry could be Presented

- Industry expressed the belief that the acoustic surveys provided a better indicator of stock size than the VPA tuned with the acoustic biomass estimates.
- Industry participants wanted it put on record that they did not have a chance to prepare to debate the VPA and did not agree with the results given.

- There was considerable discussion of how this difference of opinion could be incorporated into the SSR. Several possibilities were discussed:
  - A section headed "Industry Perspective" or "Industry Point of View" could be added to the SSR. The wording of this section would be drafted by the industry participants
  - Industry comments could be incorporated into the text of the SSR
  - As in other fisheries, a second opinion by independent reviewers could be sought.
  - No advice could be given in 2005
- Industry participants felt that they could not comment on the VPA as they were not cognisant of the assumptions that were used. A suggestion was made that a meeting of a smaller group of participants could be held to explain how a VPA works.
- Industry participants did feel able to comment on the outcome of the VPA. They felt that there were a lot more than 100,000t of spawning herring in 2004.

4.3.2 General Discussion of the VPA and Acoustics Results

- The VPA and acoustic data both show a steady SSB.
- There was agreement that the SSB was stable, but disagreement regarding the biomass level.

4.3 Partie traitant de l'APV

4.3.1 Discussion sur la façon dont les points de vue divergents des Sciences et de l'industrie pourraient être présentés.

- L'industrie estime que les relevés acoustiques sont un meilleur indicateur de l'effectif du stock que l'APV réglée sur les estimations de la biomasse dans les relevés acoustiques.
- Les participants de l'industrie veulent qu'il soit indiqué dans le compte rendu qu'ils n'ont pas eu l'occasion de se préparer pour débattre de l'APV et qu'ils ne sont pas d'accord avec les résultats présentés.
- On discute abondamment de la manière éventuelle d'intégrer cette différence d'opinion dans le RES. Plusieurs possibilités sont envisagées :
  - Une partie intitulée « Perspective de l'industrie » ou « Point de vue de l'industrie » pourrait être ajoutée au RES. L'ébauche de cette partie serait établie par les participants de l'industrie.
  - Les commentaires de l'industrie pourraient être intégrés au texte du RES.
  - Comme dans le cas d'autres pêches, on pourrait solliciter l'avis d'examinateurs indépendants.
  - Aucun avis ne serait donné en 2005.
- Les participants de l'industrie estiment qu'ils ne peuvent commenter l'APV, n'étant pas au fait des hypothèses utilisées. On suggère de réunir un plus petit groupe de participants pour lui expliquer les modalités de fonctionnement de l'APV.
- Les participants de l'industrie pensent qu'ils sont cependant capables de commenter les résultats de l'APV. Ils sont d'avis qu'il y avait bien plus de 100 000 t de reproducteurs en 2004.

4.3.2. Discussion générale sur l'APV et les données acoustiques

- L'APV et les données acoustiques reflètent l'une comme les autres une BSR stable.
- On s'entend pour dire que la BSR est stable, mais on n'est pas d'accord sur le chiffre de cette biomasse.

- It was noted that if stocks were increasing or at high levels there should be significant increases in SSB and not a steady state. There have been other signs, such as the poor age composition, that imply that the stock is not as large as suggested by the acoustic surveys.
- Industry participants suggested that if the SSB was 100,000t there would be a deterioration in catchability, but that isn't the case. The response was that to date there has been enough recruitment to allow stability at a low level, but that poor recruitment would cause a decrease
- Industry participants felt that there could not be an error in the acoustics systems that allowed for a five-fold decrease in the estimated biomass. In response it was noted that the acoustic systems are mechanically accurate in recording the amount of fish observed, but behavioural factors such as turnover rate on the spawning grounds and biological factors that lead to the use of inappropriate target strengths could be confounding the estimates.

4.3.3 Discussion of the VPA Section as Presented in the SSR

- There needs to be a transition paragraph between the discussion of the acoustics surveys and the VPA discussion. The following was suggested: "Previous assessments have assumed survey estimates were absolutes. In recent years the decline in older ages and high mortality suggest overall mortality may be much higher". This gives context to the VPA and explains why the estimates from the acoustic surveys are being considered relative estimates rather than absolutes.
- It was suggested that both scenarios (using the acoustics estimate as an absolute SSB and using the VPA tuned with the acoustics estimate) and their consequences be outlined, but that it must be noted that the weight of scientific evidence is in favour of the VPA results.
- The following was proposed by the assessment team:
  - The suggested transition paragraph between the discussion of the acoustics surveys and the VPA discussion will be added
  - The VPA will then be presented with some elaboration on the difference between the VPA and the absolute

- Il est précisé que si les stocks augmentaient ou étaient élevés, on observerait des hausses importantes et non une stabilité de la BSR. D'autres signes, comme la piètre composition selon l'âge, donnent à entendre que le stock n'est pas aussi important que le suggèrent les relevés acoustiques.
- Les participants de l'industrie indiquent que si la BSR était de 100 000 t, on observerait une détérioration de la capturabilité, ce qui n'est pas le cas. Il leur est répondu que jusqu'ici le recrutement a été suffisant pour assurer la stabilité à un bas niveau, mais qu'un piètre recrutement pourrait occasionner un déclin.
- Les participants de l'industrie estiment que c'est peut-être à cause d'une erreur dans les systèmes acoustiques que la biomasse estimée est cinq fois plus basse qu'avant. En réponse, il est fait état de l'exactitude mécanique des systèmes acoustiques dans l'appréciation de la quantité de poisson observée, mais on précise que des facteurs comportementaux, comme le taux de renouvellement du poisson dans les frayères, et des facteurs biologiques aboutissant à l'utilisation de mauvais indices de réflexion du poisson pourraient fausser les estimations.

4.3.3. Discussion sur la partie concernant l'APV présentée dans le RES

- Il est nécessaire d'avoir un paragraphe de transition entre le passage sur les relevés acoustiques et celui sur l'APV. On propose ceci : « Les évaluations antérieures tenaient pour absolues les estimations des relevés. Ces dernières années, le déclin des poissons plus vieux et la forte mortalité donnent à penser que la mortalité totale est peut-être beaucoup plus élevée. » Cela place l'APV dans son contexte et explique pourquoi les estimations des relevés acoustiques sont considérées comme relatives et non comme absolues.
- On suggère de présenter les deux scénarios (soit l'utilisation des estimations acoustiques comme BSR absolue et l'utilisation de l'APV réglée sur les estimations acoustiques) et leurs conséquences, en précisant que les faits scientifiques font pencher la balance du côté des résultats de l'APV.
- L'équipe d'évaluation propose ce qui suit :
  - Le paragraphe de transition suggéré entre le passage sur les relevés acoustiques et celui sur l'APV sera ajouté.
  - L'APV sera ensuite présentée, avec une explication sur la différence entre l'APB et l'estimation absolue provenant des relevés

estimate from acoustics.
- The first paragraph from the section currently headed "Other Considerations" which deals with why the acoustics estimates are being considered overestimates will be brought into the section discussing the VPA.

- Since there was no consensus on the final conclusions of the meeting the following decisions were reached:
  - The SSR will be redrafted as discussed above. Industry participants will provide a section to be included in the SSR under the heading of **Industry Perspective**
  - The SSR, including the Industry Perspective section, will be emailed to all meeting participants
  - As is usual practice, a teleconference of the RAP Editorial Board will be held to finalize the document.

5. Offshore Scotian Shelf Spawning Component
- The bullet about recorded landings between 1969 and 1973 should be removed

6. Coastal (South Shore, Eastern Shore and Cape Breton) Nova Scotia Spawning Component
- Poor weather conditions led to incomplete surveying in the Eastern Shore area. This should be noted in the SSR.

Research Recommendations – 4VWX Herring

- For sensitivity analysis, it was suggested that different time intervals (i.e. > or < 14d) be explored for turnover rate to determine how this can influence biomass estimates. Turnover rate could be the main factor affecting the current high biomass estimates for the major spawning areas.

- Compare current F values for the SWNS spawning component with those from other herring stocks which have collapsed (based on the literature) to determine if the current level of fishing mortality is too high.

accoustiques.
- Le premier paragraphe de la partie actuellement intitulée « Autres considérations », indiquant pourquoi les estimations des relevés acoustiques sont considérées comme des surestimations, sera intégré au passage sur l'APV.

- Faute de consensus sur les conclusions finales de la réunion, on prend les décisions suivantes :
  - Une autre ébauche du RES sera établie en fonction des discussions précitées. Les participants de l'industrie produiront une partie intitulée **Perspective de l'industrie,** qui sera intégrée au RES.
  - Le RES, comprenant la Perspective de l'industrie, sera envoyé par courriel à tous les participants à la réunion.
  - Comme cela se fait couramment, le Comité de révision du PCR se réunira par téléconférence pour mettre la dernière main au document.

5. Composante de reproducteurs des bancs du large du plateau néo-écossais
- La partie de l'énumération par puces portant sur les débarquements déclarés entre 1969 et 1973 devrait être enlevée.

6. Composante de reproducteurs des côtes de la Nouvelle-Écosse (côtes sud et est, et Cap-Breton)
- En raison des mauvaises conditions météorologiques, il n'y a pas eu de relevé complet de la côte est. Cela devrait être signalé dans le RES.

Recommandations de travaux de recherche – Hareng de 4VWX

- Comme analyse de sensibilité, on suggère d'étudier le taux de renouvellement à divers intervalles (soit > ou < 14 j) pour déterminer comment cela peut se répercuter sur les estimations de biomasse. Le taux de renouvellement pourrait être le principal facteur influant sur les hautes estimations de biomasse actuelles dans les principales frayères.

- Comparer les valeurs F actuelles de la composante de reproducteurs du S.-O.N.-É. à celles d'autres stocks de hareng qui se sont effondrés (d'après la documentation), pour déterminer si le niveau présent de mortalité par pêche est trop élevé.

Southern Gulf of St. Lawrence Herring

WP 2005/07: Assessment of the NAFO Division 4T southern Gulf of St. Lawrence herring stocks in 2004.
WP 2005/07: Addendum 1: Risk analysis of the NAFO Division 4T southern Gulf of St. Lawrence herring stocks in 2004.

Rapporteur: G. Chouinard
Presenter: C. LeBlanc

Summary of Presentations (Provided by the Authors)

Southern Gulf of St. Lawrence herring are composed of two spawning components: spring and fall. While the fishery exploits both components simultaneously at times (e.g. the seine fishery), data for each component are used to conduct two separate assessments: one for the spring component and one for the fall.

Reported 2004 landings of the spring spawner component were 8,414t against a TAC of 13,500t. The 2004 spring spawner component TAC was not reached mainly because the spring seiner effort was low with a catch amounting to 2% of their allotted spring quota and the fact that the 16C Escuminac gillnet fishery caught only 8% of their allotted quota.

Reported 2004 landings of the fall spawner component were 43,208t against the fall spawner TAC of 73,000t. There was no fishery in the 4Vn (Area 17) overwintering area by the purse seine fleet. The fall spawner TAC was not attained due to several factors: poor roe market conditions resulting in a late start for the inshore fleet; lower daily inshore boat limits in one area; a later start and bad weather during the fall seiner fishery.

Fishery catch-at-age was derived using age-length keys, length-weight relationships and length frequency sampling for each principal fishing area and season. Gillnet catch and effort data were used to construct abundance indices for both the spring and fall spawning

Hareng du golfe du Saint-Laurent

DT 2005/07 : Évaluation des stocks de hareng du sud du golfe du Saint-Laurent, division 4T de l'OPANO,en 2004
DT 2005/07 : Addenda 1 : Analyse de risque applicable aux stocks de hareng du sud du golfe du Saint-Laurent, division 4T de l'OPANO,en 2004

Rapporteur : G. Chouinard
Présentateur : C. LeBlanc

Sommaire des présentations (fourni par les auteurs)

Le hareng du sud du golfe du Saint-Laurent comprend deux composantes de reproducteurs : les reproducteurs de printemps et les reproducteurs d'automne. Bien que les pêcheurs exploitent les deux composantes simultanément à certaines périodes (par ex. les pêcheurs à la senne), on se sert des données sur chaque composante pour effectuer deux évaluations distinctes : l'une sur la composante de printemps et l'autre sur la composante d'automne.

Les débarquements déclarés de reproducteurs de printemps en 2004 se chiffraient à 8 414 t, par rapport à un TAC de 13 500 t. Le TAC applicable à cette composante n'a pas été atteint, surtout parce que l'effort dans la pêche printanière à la senne a été faible, produisant des prises correspondant à 2 % du quota de cette pêche de printemps, et parce que les pêcheurs au filet maillant dans la région d'Escuminac (16C) n'ont capturé que 8 % du quota qui leur était alloué.

Les débarquements déclarés de reproducteurs d'automne en 2004 se chiffraient à 43 208 t, par rapport à un TAC de 73 000 t alloué à la pêche d'automne. Les pêcheurs à la senne coulissante n'ont pas pêché dans la zone d'hivernage de 4Vn (zone 17). Le TAC de reproducteurs d'automne n'a pas été atteint pour plusieurs raisons : marché de la rogue défavorable, qui s'est traduit par un démarrage tardif de la pêche par la flottille côtière; baisse des limites quotidiennes par bateau dans la pêche côtière pratiquée dans une zone et début tardif de la pêche d'automne à la senne et mauvaises conditions météorologiques durant celle-ci.

Les prises selon l'âge dans la pêche ont été établies d'après la clé âge-longueur, le rapport longueur-poids et l'échantillonnage des fréquences de longueur dans chaque zone de pêche principale et à chaque saison. Les données sur l'effort et les prises au filet maillant ont servi à établir des indices de l'abondance des

components. Fishing effort was calculated as the average number of gillnets used, as estimated from the phone survey. The depth of nets (meshes deep) used by season and area was examined in the 2004 phone survey to examine potential changes that could affect fishing effort. Also, the phone survey data on number and length of gillnets was compared to net data collected by the dockside monitoring program (DMP), where these were available. In general, the two sets of data gave similar results in most areas.The acoustic survey catch-at-age data were also used to construct a second abundance index for the spring spawning component. The acoustic biomass index for both the spring and fall spawner components declined in 2004.

A population analysis was conducted on the 4T herring spring spawner component using sequential population analysis calibrated with ADAPT. The analysis included the gillnet catch rates abundance index and the acoustic survey index, using intrinsic weighting. Mean inshore gillnet catch rates in 2004 were slightly lower than 2003 and remain at a low level compared to the early 1990s. The 2004 acoustic survey abundance of the age 4+ spring spawner component was the lowest in the time series that starts in 1994. Most year-classes produced after 1991 are estimated to be below average. The 1997 and 1999 year-classes appear to be slightly above average. The 2000 year-class (age 4 in 2004) was estimated for the first time in this assessment and is below average. Age 4+ spawning biomass has declined since 1995 and is estimated to be 47,600t at the beginning of 2005. The exploitation rate of fully recruited ages 6 to 8 was below the target in 2004. The estimated F0.1 catch for the spring spawner component in 2005 is 12,900t. Risk analyses were conducted for different catch levels. A catch of 11,000t corresponds to a 20% chance of exceeding F0.1. For a 10% increase in biomass, a catch of about 6,000t would be advised.

The assessment of 4T herring fall spawner component was based on a sequential population analysis calibrated with ADAPT using an abundance index based on gillnet catch rates. Mean inshore catch rates in 2004

reproducteurs de printemps et de ceux d'automne. L'effort de pêche a été calculé comme étant le nombre moyen de filets maillants utilisés, estimé d'après le sondage téléphonique. Dans le sondage de 2004, on s'est intéressé à la profondeur des filets (nombre de mailles de hauteur) par saison et par zone pour examiner les éventuels changements susceptibles d'influer sur l'effort de pêche. Par ailleurs, on a comparé les données sur le nombre et la longueur des filets maillants recueillies dans ce sondage aux données disponibles sur les filets recueillies dans le cadre du Programme de vérification à quai (PVQ). En général, les deux ensembles de données produisaient les mêmes résultats dans la plupart des zones. On a aussi utilisé les données sur les prises selon l'âge dans les relevés acoustiques pour calculer un deuxième indice d'abondance concernant la composante de reproducteurs de printemps. Tant chez ces derniers que chez les reproducteurs d'automne l'indice acoustique de la biomasse a diminué en 2004.

On a analysé la population de reproducteurs de printemps dans 4T en recourant à une analyse séquentielle de population étalonnée avec ADAPT. Cette analyse incluait les taux de prises au filet maillant, l'indice d'abondance et l'indice des relevés acoustiques, en utilisant la pondération intrinsèque. Les taux de prises moyens au filet maillant en 2004 étaient légèrement plus bas qu'en 2003 et ils restaient faibles par rapport aux début des années 1990. L'indice d'abondance des harengs des âges 4+ parmi les reproducteurs de printemps était le plus bas de la série chronologique commencée en 1994. On estime que la plupart des classes d'âge produites après 1991 sont inférieures à la moyenne. Les classes d'âge de 1997 et 1999 semblent légèrement supérieures à la moyenne. La classe d'âge de 2000 (âge 4 en 2004) était estimée pour la première fois dans cette évaluation et elle est inférieure à la moyenne. La biomasse des reproducteurs d'âge 4+ a diminué depuis 1995 et on l'estime à 47 600 t au début de 2005. Le taux d'exploitation des âges 6-8 pleinement recrutés était inférieur au taux cible en 2004. On estime à 12 900 t les prises à $F_{0.1}$ parmi les reproducteurs de printemps en 2005. Une analyse de risque pour divers niveaux de prises a été effectuée. Des prises de 11 000 t correspondent à 20 % de probabilité de dépassement de $F_{0.1}$. Si la biomasse augmentait de 10 %, des prises d'environ 6 000 t seraient de mise.

L'évaluation de la composante de reproducteurs de 4T a été fondée sur une analyse séquentielle de population étalonnée avec ADAPT et utilisant un indice d'abondance fondé sur les taux de prises au filet maillant. Les taux de prises moyens de la pêche

were slightly less than 2003, but remain at a high level in the time series starting in 1978. The 1995, 1996, 1998 and 2000 year-classes are estimated to be above average. Estimates of population biomass and abundance are currently high; however, retrospective patterns indicated a tendency to overestimate the size of the biomass in the current year. As a result, and ad hoc adjustment (discounting) was applied to 2005 population abundance in order to account for this tendency. In the previous assessment numbers were discounted by 19 % while in this assessment, the retrospective trends suggested that population numbers should be reduced by 26 %.

côtière en 2004 étaient légèrement plus bas qu'en 2003, mais ils restent élevés par rapport au reste de la série chronologique qui commence en 1978. On estime que les classes d'âge de 1995, 1996, 1998 et 2000 sont supérieures à la moyenne. Les estimations de la biomasse et de l'abondance de la population sont actuellement élevées; toutefois, les profils rétrospectifs dénotent une tendance à surestimer l'importance de la biomasse dans l'année en cours. On a donc procédé à un ajustement ponctuel (abaissement) de l'estimation de l'abondance de la population pour 2005 afin de tenir compte de cette tendance. Dans l'évaluation précédente, les chiffres avaient été réduits de 19 %, tandis que dans la présente les profils rétrospectifs donnaient à penser que l'effectif chiffré de la population devrait être réduit de 26 %.

The adjusted 2005 beginning-of-year age 4+ biomass was estimated to be about 255,000t, the lowest in the last six years, but remained among the highest levels since 1978. The age 7+ exploitation rate in 2004 was estimated to be below the target. After adjusting for the tendency to overestimate population numbers, the estimated catch at $F_{0.1}$ for 2005 was 71,900t. A catch of 64,000t corresponded to a 20% chance of exceeding $F_{0.1}$.

On a estimé à environ 255 000 t la biomasse corrigée des âges 4+ au début de l'année 2005, soit le chiffre le plus bas des six dernières années, mais néanmoins un des plus élevés depuis 1978. Le taux d'exploitation des poissons des âges 7+ en 2004 a été jugé inférieur à l'objectif. Après correction tenant compte de la tendance à la surestimation de l'effectif de la population, on a estimé à 71 900 t les prises au niveau $F_{0.1}$ en 2005. Des prises de 64 000 t correspondent à 20 % de probabilité de dépassement de $F_{0.1}$.

Review of Working Papers

A number of questions regarding the basic data and analyses were raised. A fisherman enquired whether zero catches are recorded in the spring fishery. It was indicated that zero catches are not recorded either in the spring or in the fall fishery. It was concluded that excluding 0 catches could lead to over-estimation of catch rates. It is unclear whether the number of zero catches has increased in recent years.

Examen des documents de travail

Les données et analyses de base soulèvent diverses questions. Un pêcheur demande si on tient compte des prises nulles dans la pêche de printemps, ce à quoi il lui est répondu qu'on n'en tient compte ni dans la pêche de printemps ni dans celle d'automne. On conclut que l'exclusion des prises nulles pourrait mener à la surestimation des taux de prises. On ne sait pas au juste si le nombre de cas de prises nulles a augmenté ces dernières années.

It was noted that for some years the catch-at-age extend to older ages while in other years it stops at age 11+. It was indicated that fish that were previously aged as 11+ are being re-examined in an attempt to more precisely determine the age. Where the table extends to older ages, this re-examination has been completed. For the assessment, fish older than age 11 are combined with age 11 as a plus-group.

Il est fait remarquer que depuis quelques années les prises selon l'âge englobent des âges plus vieux tandis qu'avant elles s'arrêtaient à 11+. On explique que le poisson précédemment classé dans la catégorie d'âge 11+ fait l'objet d'un réexamen visant à en déterminer plus précisément l'âge. Lorsque le tableau englobe les âges plus vieux, cela signifie que ce réexamen a eu lieu. Pour l'évaluation, on combine avec les poissons d'âge 11, dans le groupe plus, les poissons qui ont plus de 11 ans.

There was discussion regarding the data on the depth of nets collected by the dockside

Suit une discussion au sujet des données sur la profondeur des filets recueillies dans le cadre du

monitoring program in 2004 and how it was included in the catch rate analysis. It was indicated that there had been no adjustments because the change in the depth of nets over the last 10 years only affected about 15% of the fishers. It was concluded that this did not represent a significant change in fishing practice. However, this question will continue to be monitored though the questionnaire and if significant changes are observed then the calculation of catch rates will need to be re-examined. Regarding catch rates, it was also concluded that it is appropriate to include ages 4 to 6, even though fish of those age-groups may not be fully recruited providing that there are no major changes in mesh sizes used in the fishery. However, it was noted that changes in growth rates could have an effect analogous to that of a change in mesh size. It was also indicated that mesh size does not vary much during the season. A fisherman noted that they are fishing in deeper waters in recent years and that for this reason, they are using deeper nets.

programme de vérification à quai en 2004 et sur la façon dont elles ont été intégrées à l'analyse des taux de prises. On signale qu'il n'y a pas eu d'ajustement parce que le changement dans la profondeur des filets au cours des dix dernières années ne touchait qu'environ 15 % des pêcheurs. On en conclut que cela ne représente pas un changement important dans les habitudes de pêche. Néanmoins, on continuera de surveiller cet aspect au moyen du questionnaire et si des changements importants sont observés à cet égard, il faudra alors réexaminer le calcul des taux de prises. Au sujet des taux de prises, on conclut aussi qu'il convient d'inclure les âges 4-6, même si ces groupes d'âge ne sont peut-être pas pleinement recrutés, à condition qu'il n'y ait pas de grand changement dans le maillage utilisé dans la pêche. On note cependant que des changements dans le taux de croissance pourraient avoir un effet analogue à celui d'un changement de maillage. On signale également que le maillage ne varie pas beaucoup durant la saison. Un pêcheur indique que la pêche se pratique dans des eaux plus profondes depuis quelques années et que c'est pour cela qu'on utilise des filets plus profonds.

A participant noted that the relationship between CPUE and population abundance for both the spring and fall components is assumed to be linear but that may not be the case because of the behavior of herring (schooling species) and management measures. The pattern in residuals from the fitting of the population model may be an indication that the relationship is not linear. Participants concluded that this should be investigated further. It was also noted that the acoustic survey for the fall component is not consistent with the CPUE series and shows a steep decline in abundance and that this may be linked to the timing of the survey relative to the herring migration. A participant suggested that this may be because herring leave the Baie des Chaleurs earlier in recent years. It was noted that the survey is conducted at about the same time every year. The acoustic survey seems to correspond with changes in CPUE for the spring but not for the fall.

Ainsi que le fait remarquer un participant, on tient pour acquis que la relation entre les PUE et l'abondance de la population des reproducteurs de printemps et de ceux d'automne est linéaire, mais ce n'est peut-être pas le cas en raison du comportement du hareng (espèce évoluant en bancs) et des mesures de gestion. Le profil résiduel découlant de l'ajustement du modèle de population est peut-être une indication du caractère non linéaire de la relation. Les participants concluent que cela devrait être étudié plus avant. On note aussi que le relevé acoustique dans la composante de reproducteurs d'automne ne concorde pas avec la série des PUE et qu'il dénote un brusque déclin de l'abondance, qui peut être lié à la période où a lieu le relevé par rapport à la migration du hareng. Un participant suggère que cela est peut-être dû au fait que le hareng quitte la baie des Chaleurs plus tôt depuis quelques années. On fait remarquer que le relevé est effectué à la même époque chaque année. Le relevé acoustique semble correspondre aux changements dans les PUE en ce qui concerne les reproducteurs de printemps, mais non ceux d'automne.

Questions regarding the retrospective analysis were raised. It was indicated that there was no retrospective patterns for the spring assessment. It was suggested that a figure showing the pattern of successive assessments should be presented. For the fall, the retrospective pattern is very strong and

L'analyse rétrospective soulève des questions. On signale qu'il n'y avait pas de profil rétrospectif dans l'évaluation de la composante de reproducteurs du printemps et on suggère de présenter une figure illustrant le profil des évaluations successives. Pour ce qui est des reproducteurs d'automne, le profil rétrospectif est très fort et aboutirait à un rejet du

would lead to a rejection of the population model in some other fora. Potential causes for the retrospective patterns were discussed. An increase in natural mortality such as was identified for southern Gulf cod was suggested. Some analyses were done in the past but did not appear to support that hypothesis. No clear reason for the retrospective patterns was identified. Participants concluded that this should be examined further.

modèle de population dans d'autres forums. On discute des causes possibles des profils rétrospectifs. Une hausse de la mortalité naturelle, comme celle qui a été observée chez la morue du sud du Golfe, est suggérée. Certaines analyses ont été réalisées par le passé, mais elles n'étayaient pas cette hypothèse. On n'a décelé aucune cause claire à l'existence des profils rétrospectifs. Les participants en concluent que la question devrait faire l'objet d'un examen plus approfondi.

For the spring fishery, a dome-shape exploitation pattern is used, however a participant pointed out that the evidence for a dome from the fishing mortality table is not strong. It appears that a change may have occurred recently and that the partial recruitment is asymptotic. It was suggested that yield-per-recruit be re-examined in light of recent exploitation patterns. This would likely suggest a lower $F_{0.1}$.

Dans le cas de la pêche de printemps, on utilise un profil d'exploitation en forme de dôme, mais un participant fait remarquer que le tableau de la mortalité par pêche rend peu crédible l'existence d'un dôme. Il semble qu'un changement ait pu se produire récemment et que le recrutement partiel est asymptotique. On suggère de réexaminer le rendement par recrue à la lumière des profils d'exploitation récents. Cela aboutirait vraisemblablement à une valeur $F_{0,1}$ plus basse.

Other points were raised regarding the fall fishery. A participant noted that there had only been one respondent to the questionnaire from the Gaspé Peninsula. The information should be verified to determine whether this is correct. There are a significant number of fishermen in this area and the low number of questionnaires returned from the area is a concern. (Chairman's note: Subsequent to the meeting, it was found that there were actually seven respondents. This was corrected in the Research Document.)

D'autres points sont soulevés au sujet de la pêche d'automne. Un participant fait remarquer qu'une seule personne de la péninsule de Gaspé a répondu au questionnaire. Il conviendrait de vérifier l'exactitude de cette information. Les pêcheurs sont nombreux dans cette région et le petit nombre de questionnaires renvoyés par eux est inquiétant. (Note du président : vérification faite après la réunion, sept personnes ont en fait répondu au questionnaire. Le nombre sera corrigé dans le Document de recherche.)

There was a discussion on the reasons for the shortfall in the fall fishery. Participants indicated that the shortfall were largely caused by poor market conditions which resulted in a late (2-3 weeks later than usual) start to the fishery, additional trip limits that were imposed by buyers or through fishery management measures and the large shortfall in the seiner fishery.

Suit une discussion sur les raisons du faible rendement de la pêche d'automne. Les participants indiquent que ce bas rendement est dû en bonne part aux mauvaises conditions du marché, qui se sont traduites par un début tardif (2à 3 semaines plus tard que d'habitude) de la pêche, aux limites supplémentaires par sortie imposées par les acheteurs ou par le biais de mesures de gestion et à la grande baisse des prises des senneurs.

A participant noted that the relationship between younger and older fish in the CPUE index appears to have changed. It was recognized that the catch rates may be affected by a number of problems (e.g. change in mesh size, saturation, etc) which may result in such patterns.

Un participant signale que la relation entre les jeunes et les vieux poissons dans l'indice des PUE semble avoir changé. On reconnaît que les taux de prises peuvent être influencés par divers problèmes (p. ex. un changement de maillage, la saturation, etc.) susceptibles d'occasionner de telles tendances.

It was also noted that the risk curves tend to underestimate the risk (e.g. the slopes of the risk curve should be less steep) because an

On note également que les courbes de risque tendent à surestimer le risque (la pente de ces courbes devrait être moins prononcée), parce qu'une

average is used for recruitment and because no uncertainty is attached to other parameters such as natural mortality or average weights.

Finally, a participant noted that given the decline in the spring component, it would be appropriate and important to conduct analyses to determine the conservation limit reference point for this stock. The same analysis should also be done for the fall component. As the stock approaches the conservation limit reference point, there is an increasing danger in managing using $F_{0.1}$ reference level since this reference point does not take into account the possibility of stock collapse due to recruitment failure because of low spawning biomass.

Some of the points raised in the initial discussion were addressed in analyses that were done and presented later in the meeting. A plot of the retrospective patterns was presented for the spring component and confirmed the absence of a pattern. A yield-per-recruit analysis using a revised exploitation pattern for the spring component did not result in a significant change in $F_{0.1}$.

Research recommendations – 4T herring

- The shape of the relationship between CPUE and population abundance should be investigated. It is currently assumed to be linear but may be asymptotic given the nature of the fishery (e.g. saturation of nets in the fall fishery).
- Potential causes for retrospective patterns in the fall component assessment should be investigated. These causes could include the assumption of natural mortality, potential unreported catches and the assumption of fishing mortality on the oldest age. The examination of retrospective patterns should attempt to clarify whether the historic (first estimate in a given year) or the contemporary view (current estimate for that year) of the stock is the most realistic.
- Conservation limit reference points should be determined for both the spring and fall spawning components.
- Any improvements to the calculation of

moyenne est utilisée pour le recrutement et parce qu'aucune incertitude n'est associée à d'autres paramètres comme la mortalité naturelle ou les poids moyens.

Enfin, un participant fait remarquer que compte tenu du déclin dans la composante de reproducteurs de printemps, il serait bon d'effectuer des analyses pour déterminer le point de référence limite de conservation applicable à ce stock. La même analyse devrait aussi être effectuée pour la composante d'automne. Quand le stock approche du point de référence limite de conservation, la gestion fondée sur le niveau de référence $F_{0.1}$ présente un danger croissant, car ce niveau de référence ne tient pas compte de la possibilité d'un effondrement du stock dû à une absence de recrutement découlant d'une faible biomasse de reproducteurs.

Certains des points soulevés dans la discussion initiale sont traités dans les analyses présentées plus tard durant la réunion. Une courbe des profils rétrospectifs concernant la composante de reproducteurs de printemps est présentée. Elle confirme l'absence de tendance. Une analyse du rendement par recrue fondée sur un profil d'exploitation des reproducteurs de printemps révisé ne se traduit pas par un changement important de $F_{0.1}$.

Recommandations de travaux de recherche – Hareng de 4T

- Il conviendrait d'étudier quelle forme de relation existe entre les PUE et l'abondance de la population. On tient pour acquis maintenant qu'elle est linéaire, mais elle peut être asymptotique, compte tenu de la nature de la pêche (p.ex. saturation des filets dans la pêche d'automne).
- Il conviendrait aussi d'étudier les causes possibles des profils rétrospectifs dans la composante de reproducteurs d'automne. Elles pourraient comprendre l'hypothèse de mortalité naturelle, d'éventuelles prises non déclarées et l'hypothèse de mortalité par pêche des poissons les plus vieux. L'examen des profils rétrospectifs devrait tenter de déterminer laquelle de l'appréciation traditionnelle (première estimation d'une année donnée) ou de l'appréciation contemporaine (estimation courante pour l'année en question) du stock est la plus réaliste.
- Les points de référence limites de conservation devraient être déterminés pour les reproducteurs de printemps et ceux d'automne.
- Toute amélioration en fonction de prises nulles,

catch rates because of zero catches, saturation, and depth of nets should be incorporated.

- Changes in the exploitation pattern for the spring component should be monitored and re-calculation of reference points conducted as necessary.

The meeting adjourned at 12:00, March 31st. The Chairman thanked participants for their active involvement, and the translators for their fine work. He described the process that now follows, and indicated that the meeting participants will be receiving draft versions of the Proceedings of the meeting for their input and review. All documents from the meeting will finally appear on the Canadian Science Advisory Secretariat website (http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/).

d'une saturation et de la profondeur des filets devrait être intégrée au calcul des taux de prises.

- Les changements dans le profil d'exploitation des reproducteurs de printemps devraient être surveillés et les points de référence devraient être recalculés si nécessaire.

La séance est levée à 12 h le 31 mars. Le président remercie d'une part les participants de leur rôle actif et d'autre part les interprètes de leur bon travail. Il décrit le processus qui suivra et indique que les participants à la réunion recevront les ébauches du compte rendu de cette dernière, pour examen et commentaires. Tous les documents issus de la réunion seront versés dans le site Web du Secrétariat canadien de consultation scientifique (http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/).

Appendix / Annexe 1 – List of Participants / Liste des participants

Participant / Participant	Affiliation/ Affiliation	Address/ Adresse	Telephone/Fax Téléphone/ télécopieur	E-mail / Courriel
Abbott, Allen	Fundy Weir Fishermen Assoc.	12 Abbott Rd., Chance Harbour, NB E5J 2K7	(506) 659-2527	fundyweir@nbnet.nb.ca
Beaudin, Francois J.	UPM/MFU	23 Chemin Malbay, NB E8T 2E4	(506) 344-2379 (T /F)	
Blades, Brian	Sable Fish Packers	Clarks Harbour, NS	(902) 745-2500 (T) (902) 745-3270 (F)	brianblades@sablefishpackers.ns.ca
Boertien, Shelley	WES	PO Box 506, Souris, PE C0A 2B0	(902) 687-3455	wes@pei.sympatico.ca
Briggs, Bernard	Maritime Fishermen's Union (MFU)	741 Route 955, Murray Corner, NB E4M 3E9	(506) 538-2819	
Campbell, Ken	PEIFA	102, 420 University Ave., Charlottetown, PE C1A 7Z5	(902) 566-4050	commpeifa@pei.esatlinl.ca
Carter, Robin	Fundy Weir Fishermen Assoc.	35 l'Etete Rd., Unit 1, St. George, NB E5C 3H3	(506) 755-6644 (T) (506) 755-6646 (F)	fundyweir@nbnet.nb.ca
Chandler, Alan	NS Dept. Of Agric. & Fisheries	P.O. Box 2223 Halifax, NS B3J 3C4	(902) 424-3665 (T) (902) 424-1766 (F)	ChandlerA@gov.ns.ca
Chouinard, Ghislain	DFO/MPO Moncton	GFC, 343 Universite Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-6220 (T) (506) 851-2620 (F)	Chouinardg@dfo-mpo.gc.ca
Clark, Donald	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5908 (T) (506) 529-5862 (F)	ClarkD@mar.dfo-mpo.gc.ca
Clark, Kristen	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5891	clarkk@mar.dfo-mpo.gc.ca
Clay, Allen	FEMTO	Box 690, Lower Sackville, NS B4C 3J1	(902) 865-8565	allenclay@accesswave.ca
Cochrane, Bob	Fundy Weir Fishermen Assoc.	35 l'Etete Rd., Unit 1, St. George, NB E5C 3H3	(506) 755-6644 (T) (506) 755-6646 (F)	fundyweir@nbnet.nb.ca
Cormier Baldwin, Bobby	Canadian Ocean Products Ltd.	710 rue Acadie, Grande-Anse, NB E8N 1G4	(506) 732-5505 (T) (506) 732-3013 (F)	cop@nbnet.nb.ca
Cormier Baldwin, Joanne	Canadian Ocean Products Ltd.	710 rue Acadie, Grande-Anse, NB E8N 1G4	(506) 732-5505 (T) (506) 732-3013 (F)	cop@nbnet.nb.ca
Coutu, Jean-Maurice	DFO/MPO Ottawa	200 Kent Street Ottawa, ON K1A 0E6	(613) 993-0007	Coutujm@dfo-mpo.gc.ca
d'Eon, Glenn	Southwest Seiners	Middle West, Pubnico, NS B0W 2M0	(902) 762-2672	swsein@istar.ca
d'Eon, Sherman	Cape Breeze Seafoods	PO Box 20, Barrington, NS B0W 1E0	(902) 768-2550	Capebreeze@auracom.com
Doucette, Delma	Atlantic Herring Co-op	1021 Woodstock Rd., Fredericton, NB E3B 7R7	(506) 461-3353 (T) (506) 472-4120 (F)	vonndel@rogers.com
Eddy, Wayne	Eastern Shore Fishermen Protection Assn. (ESFPA)	Box 97, Eastern Passage, NS B3G 1M4	(902) 465-6169 (T) (902) 461-1283 (F)	esfpa@accesswave.ca
Egilsson, Greg	Gulf NS Herring Fed.	Box 1803, Pictou, NS B0K 1H0	(902) 485-1729	egilsson@ns.sympatico.ca
Elliott, Charles	Northumberland Fishermans Assn.		(902) 485-5735	
Ellsworth, James	PEIFA	RR#1, St. Louis, PE	(902) 882-3473	
Ellsworth, Kerry	PEIFA	RR# 1, Elmsdale, PE C0B 1B0	(902) 853-3960	KerryEllsworth39@hotmail.com
Fife, Jack	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5902 (T) (506) 529-5862 (F)	FifeJ@mar.dfo-mpo.gc.ca
Friolet, Fernand	FRAPP Gulf Sieneurs	34 rue Belle Vice, Caraquet, NB E1W 1B6	(506) 727-4340 (H) (506) 726-7899 (C)	
Fry, Joy	Atlantic Herring Co-op	Box 517, Yartmouth, NS B5A 4B4	(902) 742-9101	aherring@ns.aliantzinc.ca
Gaudet, Mario	NB Ministere de l'agriculture, des peches et aquaculture	22 boul St-Pierre Est., Caraquet, NB E1W 1B6	(506) 726-2400 (T) (506) 726-2419 (F)	Mario.gaudet@gnb.ca
Gavaris, Stratis	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5912 (T) (506) 529-5862 (F)	GavarisS@mar.dfo-mpo.gc.ca
Gionet, Louis-Marie	UPM	1452 boul. St. Pierre est., Caraquet, NB E1W 1B1	(506) 727-2055 (T)	

Participant / Participant	Affiliation/ Affiliation	Address/ Adresse	Telephone/Fax Téléphone/ télécopieur	E-mail / Courriel
			(506) 727-2093 (F)	
Goreham, Jerry	Southwest Seiners	Middle West, Pubnico, NS B0W 2M0	(902) 762-2672	swsein@istar.ca
Gregan, Chris	Barry Group Inc.	1027 Catherine Cres., New Minas, NS B4N 3Y3	(902) 679-8662 (T) (902) 681-2397 (F)	cgregan@barrygroupinc.com
Hardy, Lyndon	PEIFA	RR#2, Coleman, PE C0B 1H0	(902) 831-2418 (T) (902) 831-2419 (F)	lKL@pei.sympatico.ca
Hebert, Allain	DFO/MPO Moncton	GFC, 343 Universite Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-7792 (T) (506) 851-7809 (F)	hebertal@dfo-mpo.gc.ca
Hooper, Tony	Connors Bros., Limited	669 Main St., Blacks Harbour, NB E5H 1K1	(506) 456-3391 (T) (506) 456-1568 (F)	Tony.hooper@connors.ca
Iles, Derrick		Joes Point Road, St. Andrews, NB	(506) 529-4192	Iles@nbnet.nb.ca
Johnston, Bob	Consultant	20 Zakem Htts., Stratford, PE	(902) 569-3090	Bojohnston@eastlink.ca
Johnston, Marc	NB DAFA	P.O. Box 1037, 107 Mt.Pleasant Rd. St George, NB E5C 3S9	(506) 755-4000 (T) (506) 755-4001 (F)	Marc.johnston@gnb.ca
Kaisor, Tim	Scotia Garden	P.O.Box 868, Yartmouth, NS B5A 4K5	(902) 742-2411	tkaiser@scotia.ca
Kent, Donald	Eastern Shore Fishermen Protection Assn. (ESFPA)	30 Kent Road, Musq. Hbr, Halifax Co., NS B0J 2L0	(902) 889-2684 (T) (902) 456-2051 (F)	esfpa@accesswave.ca
Knox, Derek	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5959 (T) (506) 529-5862 (F)	Knoxd@mar.dfo-mpo.gc.ca
LeBlanc, Claude	DFO/MPO Moncton	GFC, 343 Universite Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-3870	leblancch@dfo-mpo.gc.ca
LeCouffe, Marc	DFO/MPO Moncton	GFC, 343 Universite Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-7845	LecouffeM@dfo-mpo.gc.ca
Legresley, N.R.	RPPSG	CPP 332 Miscou, Newport, QC G0C 2A0	(418) 777-4724	
Lugar, Jay	Herring Science Council	10-3045 Robie St. Halifax, NS B3K 4P6	(902) 492-2469 (T) (902) 492-2293 (F)	logix@hfx.eastlink.ca
MacDonald, Claire	DFO/MPO Dartmouth	Box 1035, 176 Portland St. Dartmouth, NS	(902)426-9854	MacdonaldCM@mar.dfo-mpo.gc.ca
MacDonald, Michael	PEIFA	RR1, East Point, Elmira, , PE C0A 1K0	(902) 357-2269	mmeast@pei.sympatico.ca
MacEwan, Dave	PEI Dept. AFAF	11 Kent At. Charlottetown, PE C1A 7N8	(902) 368-5244 (T) (902) 368-5644 (F)	dgmacewan@gov.pe.ca
Maillet, Steven	Little Hope Herring Committee	Box 1857, RR#1, Yarmouth, NS B5A 4A5	(902) 742-7453	
Martel, Jean-Francois	RPPSG	120 Rene-Levesque, CP 478, Chandler, QC G0C 1K0	(418) 689-5055 (T) (418) 689-5037 (F)	RPPS@globetrotter.net Sygon@globetrotter.net
McMillan, Sharon	WES	RR 1, Souris West, PE C0A 2B0	(902) 687-3062	wes@pei.sympatico.ca
Michon, Paul-Emile	Seineurs du golfe	181 rue Blanchard, Caraquet, NB E1W 1*5	(506) 727-2341 (T) (506) 727-8328 (F)	michonpe@hotmail.com
Morin, Rod	DFO/MPO Moncton	GFC, 343 Universite Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-2073	Morinrb@dfo-mpo.gc.ca
Morrow, Denny	NS Fish Packers Assoc.	38-B John Street, Yartmouth, NS B5A 3H2	(902) 742-6168	fishpackers@klis.com
Murphy, Chris	Wm. R. Murphy Fisheries	Little River Harbour, Yarmouth Co., NS	(902) 663-4301 (T) (902) 663-4776 (F)	wrmurphy@ns.sympatico.ca
Nadeau, Jean Marc	MPO	104 Dalhousie, Quebec QC G1K 7Y7	(418) 648-5890 (T) (418) 649-8002 (F)	nadeaujm@dfo-mpo.gc.ca
Neilson, John	DFO/MPO, St. Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5913 (T) (506) 529-5862 (F)	NeilsonJ@mar.dfo-mpo.gc.ca
Newman, Francis	Atlantic Herring Co-op	Fredericton, NB	(506) 457-0720	aherring@ns.aliantzinc.ca
O'Boyle, Bob	DFO/MPO Dartmouth	1 Challenger Drive, Dartmouth NS B2Y 4A2	(902) 426-3526 (T) (902) 426-7070 (F)	OBoyleR@mar.dfo-mpo.gc.ca
Paul, Stacey	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5874 (T) (506) 529-5862 (F)	PaulSD@mar.dfo.mpo.gc.ca
Poirier, Gloria	DFO/MPO Moncton	GFC, 343 Universite Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-2035	Poirierg@dfo-mpo.gc.ca

Participant / Participant	Affiliation/ Affiliation	Address/ Adresse	Telephone/Fax Téléphone/ télécopieur	E-mail / Courriel
Power, Michel	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-6881	PowerMj@mar.dfo-mpo.gc.ca
Roach-Lewis, Sara	Women for Environmental Sustainability	RR#5, Souris, PE C0A 2B0	(902) 687-1768	Sararoach-lewis@pei.sympatico.ca
Robichaud, Floyd	Eastern Shore Fishermen Protection Assn (ESFPA)	RR#2, Box 4, West Chezzetcook, NS B0J 1N0	(902) 827-4413 (T) (902) 827-4547 (F)	esfpa@accesswave.ca
Ross, Greg	16 C & E, MFU	1741, Route 11 Barryville, NB E9G 4H5	(506) 776-8759	rossfay@nbnet.nb.ca
Saulnier, Billy	Comeau Seafoods	Saulnierville, NS	(902) 769-2101 (T) (902) 769-3594 (F)	billy.comeausea@ns.sympatico.ca
Saulnier, Brian	Sea Crest Fisheries Ltd.	Box 94, Saulnierville, NS B0W 2Z0	(902) 769-2816 (T) (902) 769-0866 (F)	seacrest@rushcomm.ca
Seamone, Nicole	Fundy Weir Fishermen Assoc.	35 l'Etete Rd., Unit 1, St. George, NB E5C 3H3	(506) 755-6644 (T) (506) 755-6646 (F)	fundyweir@nbnet.nb.ca
Smedbol, R. Kent	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5976 (T) (506) 529-5862 (F)	SmedbolK@mar.dfo-mpo.gc.ca
Sock, Leon	Elsipogtog First Nation	51 Hill St., Elsipogtog, NB E4W 2V4	(506) 523-8200	
Stanwood, Billy	Little Hope Herring Comm.	6 Placid Court, Yartmouth, NS B5A 4N5	(902) 742-0977	Billy.nicole@ns.sympatico.ca
Stephenson, Robert	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5882	StephensonR@mar.dfo-mpo.gc.ca
Stewart, Dick	Atlantic Herring Co-op	Box 517, Yartmouth, NS B5A 4B4	(902) 742-9101	Aherring@klis.com
Stirling, Roger	Seafood Producers Assn of NS (SPANS)	Box 991, Dartmouth, NS B2Y 3Z6	(902) 463-7790 (T) (902) 469-8294 (F)	spans@ns.sympatico.ca
Stone, Heath	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5880	StoneH@mar.dfo-mpo.gc.ca
Swain, Doug	DFO/MPO, Moncton	GFC, 343 Universite Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-6237	SwainD@dfo-mpo.g.c.ca
Van Eeckhaute, Lou	DFO/MPO, St.Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-5938 (T) (506) 529-5862 (F)	Van-eeckhauteL@mar.dfo-mpo.gc.ca
Vienneau, Roger	APPME/FRAPP Seineur	7686 rue St. Paul, Bas-Caraquet, NB E1W 6C9	(506) 727-3351 (T) (506) 337-5685 (F)	
Waters, Christa	Fundy Weir Fishermen Assoc.	35 l'Etete Rd., Unit 1, St. George, NB E5C 3H3	(506) 755-6644 (T) (506) 755-6646 (F)	Watersc@mar.dfo-mpo.gc.ca
Williston, Ted	UPM/MFU	15 Thedore Lane, Hardwicke, NB E9A 1K3	(506)228-4670	tedbarbw@nb.sympatico.ca

Appendix / Annexe 2 – Invitation Letter / Lettre d'invitation

Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada

Science Branch
St. Andrews, N.B.

Directions des sciences
St. Andrews, (NB)

February 11, 2005

Dear Participant,

You are invited to attend a meeting of the Regional Advisory Process (RAP), 29-31 March 2005, to peer review the status of herring in 4T (southern Gulf) and 4VWX (Scotian Shelf).

The meeting will be chaired by John Neilson of Fisheries and Oceans Canada. The meeting will be at the Conference Centre, Biological Station, St. Andrew's, NB, starting at 13:00 on Tuesday March 29th.

Information on accommodation in St. Andrew's, at your own expense, is attached.

The remit and agenda for the meeting are attached. You can view the technical papers as of 22 March 2005 for the session at the following RAP website: (the password is *2005herring* in all lower case letters).

http://www.mar.dfo-mpo.gc.ca/science/rap/internet/workingpapers2005.htm

I would appreciate if you could confirm your attendance with Michele Saunders at (506) 529 - 5835 by March 18.

Yours sincerely,

Le 11 février 2005

Cher participant,

Vous êtes invités à une réunion du Processus Consultatif Régional (PCR) qui se tiendra du 29 au 31 mars 2005 pour procéder à un examen par les pairs de l'état des stocks du hareng de 4T (sud du Golfe du St. Laurent) et de 4VWX (plateau Écossais).

John Neilson, du Ministère des Pêches et Océans Canada, présidera la réunion. La réunion aura lieu au Centre de Conférence, Station de Recherche du MPO , St. Andrew's, N.-B. et débutera le mardi 29 mars à 13h00.

Pour votre information,vous trouverez une liste des hébergements à St. Andrews (à vos propres frais).

Le mandat ainsi que l'ordre du jour de cette réunion accompagnent cette lettre. Quant aux documents (22 mars 2005) techniques qui y seront présentés, vous pouvez les consulter au site Web suivant : (password – 2005herring)

http://www.mar.dfo-mpo.gc.ca/science/rap/internet/workingpapersf2005.htm

Je vous serais reconnaissant de bien vouloir confirmer votre présence auprès de Michelle Saunders au (506) 529 - 5835 avant le 18 mars.

Sincèrement,

Original signed by / Copie originale signée par

R. O'Boyle
Maritimes RAP Coordinator

Enclosures / Pièces jointes
c.c. Valerie Myra, Michele Saunders

Canada

Appendix / Annexe 3 – Agenda / Ordre du jour

Agenda / Ordre du jour

Meeting of the Regional Advisory Process on Maritimes Herring
29 - 31 March 2005
Conference Centre
Biological Station, St. Andrew's, NB

Tuesday, 29 March 2005

1:00 – 1:15PM	Introduction
1:15 -3:00PM	4VWX Herring assessment
3:00-3:15PM	Break
3:15-6:00PM	4VWX Herring assessment

Wednesday, 30 March 2005

09:00-10:15AM	Review of 4VWX status report
10:15-10:30AM	Break
10:30-12:00PM	Review of 4VWX status report
12:00-1:15PM	Lunch
1:15-3:00PM	4T Herring assessment
3:00-3:15PM	Break
3:15-5:00PM	4T Herring assessment
5:00-7:00PM	Supper
7:00-9:00PM	4T Herring assessment

Thursday, 31 March 2005

10:00-12:00PM	Review of 4T status report
12:00-1:15PM	Lunch
1:15-3:00PM	Review of 4T status report
3:00-3:15PM	Break
3:15-4:00PM	Review of 4T status report

Rencontre du Processus consultatif régional sur le hareng des Maritimes
du 29 au 31 mars 2005
Centre de Conférence
Station de Recherche, St. Andrew's, NB

Mardi, 29 mars 2005

13h00 a 13h15	Introduction
13h15 à 15h00	Évaluation du hareng de 4VWX
15h00 à 15h15	Pause
15h15 à 18h00	Évaluation du hareng de 4VWX

Mercredi, 30 mars 2005

09h00 à 10h15	Revue du rapport sur l'état de 4VWX
10h15 à 10h30	Pause
10h30 à 12h00	Revue du rapport sur l'état de 4VWX
12h00 à 13h15	Déjeuner
13h15 à 15h00	Évaluation du hareng de 4T
15h00 à 15h15	Pause
15h15 à 17h00	Évaluation du hareng de 4T
5 :00-7 :00PM	Suppé
7 :00-9 :00PM	Évaluation du hareng de 4T

Jeudi, 31 mars 2005

10h00 à 12h00	Revue du rapport sur l'état de 4T
12h00 à 13h15	Déjeuner
13h15 à 15h00	Revue du rapport sur l'état de 4T
15 h 00 à 15 h 15	Pause
15h15 à 16h00	Revue du rapport sur l'état de 4T

Appendix / Annexe 4 – Remit / Mandat

Meeting of the Regional Advisory Process On Maritimes Herring
29 – 31 March 2005
Conference Centre, Biological Station
St. Andrew's, NB

4VWX Herring
Review and evaluate biological and fishery information on 4VWX herring stock status for establishing the final quota for 2004/2005 fisheries, as required in the Integrated Fisheries Management Plan, including:

- An evaluation of the SW Nova Scotia spawning component.
- A compilation and review of information regarding the offshore Scotian Shelf spawning component and the coastal Nova Scotia spawning component.

The following will be reviewed:
- Coverage and results of acoustic surveys
- Biological basis for spatial and temporal distribution of fishing, and decision rules used in management.
- Attributes of relevance to the conservation objectives and the precautionary approach.
- Recommendations to management regarding catch levels that would be consistent with objectives of this fishery.
- Analysis of impacts of harvesting on size and age and the long-term effects on biomass.

A Stock Status Report for 4VWX herring will be prepared.

4T Herring
Review and evaluate biological and fishery information collected in 2004 to provide advice for the 2005 spring and fall 4T fisheries, including:

- An assessment of spring and fall spawner components, using methods used previously (catch rate analysis and Virtual Population Analysis).

Réunion du Processus consultatif régional sur le hareng des Maritimes
Du 29 au 31 mars 2005
Centre de Conférence, Station de Recherche
St. Andrew's, NB

Hareng des divisions 4VWX
Examiner et évaluer l'information biologique et halieutique sur l'état des stocks de hareng des divisions 4VWX, pour établir le quota définitif pour les pêches de 2004/2005, tel que requis par le Plan de Gestion Intégré des Pêches, incluant :

- Une évaluation de la composante des géniteurs de hareng habitant les eaux au sud-ouest de la Nouvelle-Écosse;
- Dépouillement et évaluation de l'information sur la composante des géniteurs de la zone située au large du plateau néo-écossais et de celle des eaux côtières de la Nouvelle-Écosse.

L'examen portera sur les éléments suivants :
- la portée et les résultats des relevés acoustiques
- le fondement biologique sur lequel repose la répartition spatiale et temporelle de la pêche, ainsi que les règles régissant les décisions prises en matière de gestion;
- les caractéristiques pertinentes pour les objectifs en matière de conservation et pour l'approche de précaution.
- Recommandations à l'intention de la direction de niveaux de prises qui seraient conformes aux objectifs de cette pêche.
- Analyse des répercussions de la pêche sur la taille et l'âge des spécimens et de ses effets à long terme sur la biomasse.

Un rapport sur l'état des stocks de hareng de 4VWX sera préparé.

Hareng de la division 4T
Examiner et évaluer l'information biologique et halieutique provenant de la saison de pêche 2004 afin de fournir des avis pour les pêches de printemps et d'automne de 2005 dans le 4T, incluant :

- Une évaluation quantitative des géniteurs de printemps et d'automne, en utilisant des méthodes qui ont déjà été employées (analyse des taux de capture et analyse de population virtuelle);

- Risk analyses for various catch options where possible.

One Stock Status Report for both herring spawning components in the southern Gulf of St. Lawrence will be prepared.

- Des analyses de risque pour différentes options de prises (si possible)

Un rapport sur l'état des stocks pour les deux groupes de géniteurs de hareng dans le sud du golfe du Saint-Laurent sera préparé.